

CEN TC 193

prEN 301

CEN/TC 193

Секретариат:

ICS:

Ключевые слова:

Тип документа:

Подтип документа:

Стадия документа:

Язык документа:

Содержание

1	Введение	3
2	Нормативные ссылки	3
3	Термины и определения	4
4	Классификация	4
5	Требования	4
6	Рабочие характеристики клея	6

1 Введение

Данный Европейский стандарт устанавливает классификацию фенольных и аминопластиковых поликонденсационных клеев на соответствие их пригодности для использования в несущих деревянных конструкциях в различных климатических условиях и определяет требования к качеству для таких клеев для производства только несущих деревянных конструкций.

Установочные требования этого стандарта применимы только к клеям, но не к конструкциям. Этот стандарт не охватывает основные характеристики клеев для производства панелей на основе древесины.

Этот стандарт в первую очередь предназначен для использования производителями клеев и для использования при изготовлении деревянных конструкций с помощью клеев, для оценки и контроля качества клеев. Этот стандарт только устанавливает эксплуатационные качества клеев для использования в условиях окружающей среды, соответствующих обозначенным условиям.

Такой клей, соответствующий требованиям этого стандарта для его типа отвечает требованиям для несущих конструкций, при условии, что процесс склеивания выполнен в соответствии с предназначенным для продукта стандартом.

2 Нормативные ссылки

Этот Европейский стандарт включает датированные и недатированные ссылки, положения из других публикаций.

Эти нормативные ссылки упоминаются в соответствующих местах по тексту, а публикации изложены ниже.

Для датированных ссылок, последующих поправок или пересмотров любой из этих публикаций возможно применение к этому Европейскому стандарту только, если они включены в него ссылкой или пересмотром. Для недатированных ссылок рассматривается к применению последняя редакция публикации.

EN 302-1, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 1: Определение прочности склеивания при продольном сдвиге.*

EN 302-2, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 2: Определение сопротивления к расслаиванию*

EN 302-3, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 3: Определение влияния кислотного повреждения волокон древесины при циклическом изменении температуры и влажности на прочность при поперечном растяжении*

EN 302-4, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 4: Определение влияния усадки древесины на прочность при сдвиге.*

EN 302-5, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 5: Определение стандартного открытого времени.*

EN 302-6, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 6: Определение стандартного времени прессования*

EN 302-7, *Клеи для несущих деревянных конструкций - Методы испытаний - Часть 7: Определение стандартного рабочего времени*

EN 923:1998 *Клеи - Термины и определения*

prEN 301:2001 (E)

ENV 1995-1-1 Еврокода 5, *Конструирование деревянных конструкций — Часть 1: Общие правила и правила для зданий*

EN 1245, *Клеи — Определение pH — Метод испытаний*

prEN 12092, *Клеи—Определение вязкости.*

3 Термины и определения

В этом стандарте применяются следующие определения.

3.1

поликонденсационные клеи

клеевые смеси, изготовленные из смол на основе реакции полимеризации, вызывающей выделение воды, обычно с отвердителем.

3.2

фенольная смола

отверждаемая синтетическая смола, получаемая в результате реакции поликонденсации фенола с альдегидом

3.3.

аминопластиковая смола

отверждаемая синтетическая смола, получаемая в результате реакции поликонденсации -NH групп или -NH₂ групп аминов или амидов с альдегидами

ПРИМЕЧАНИЕ: "Карбамидоформальдегидные (КФ)" и "Меламиноформальдегидные (МФ)" смолы являются наиболее важными в этой области клеев.

4 Классификация

Клеи для конструкционного назначения будут образовывать соединения с такой прочностью и стойкостью, что интеграция соединения сохраняет в определенном классе эксплуатации на протяжении ожидаемого срока эксплуатации конструкции.

Два типа клеев, I и II, классифицированы по своему соответствию для использования в определенном климатическом классе, представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Типы клеев для использования в различных климатических условиях

Тип клея	Температура	Климатический эквивалент к: ¹⁾	Примеры	Эквивалент для ENV 1995-1-1 Классы эксплуатации
I	>50°C	Не устанавливается	Продолжительное воздействие высокой температуры	1, 2, 3
I	<50°C	>85% отн.влажн. при 20°C	Постоянное атмосферное воздействие	1, 2, 3
II	<50°C	<85% отн.влажн. при 20°C	Отапливаемое и вентилируемое помещение. Защита от внешних погодных воздействий. Короткий период погодных воздействий.	1, 2
¹⁾ 85 % отн.влажн. при 20°C будет результатом во влагосодержании около 20% в мягких породах древесины и большинстве твердых пород, и до некоторой степени более низкое влагосодержание в панелях на основе древесины.				

5 Требования

5.1. Общие положения

Клеи, имеющие отношение к этому Европейскому стандарту, должны соответствовать установочным требованиям, указанным в пунктах 5.2 - 5.5 при испытаниях на соответствие EN 302-1- 4, используя следующие методы испытаний.

- a) Испытание прочности склеивания при продольном сдвиге (подпункт 5.2 и EN 302-1), использующий склеенные испытательные образцы из бука (*Fagus sylvatica* L).
- b) Испытание на расслаивание (подпункт 5.3 и EN 302-2) на склеенных испытательных образцах из ели (*Picea abies* L). Если клей специально заявлен, чтобы быть использованным для древесины из трудно склеиваемых пород и/ или специально обработанной древесины, тогда клей также испытывается на склеенных испытательных образцах, изготовленных из этих пород или из обработанной указанным методом древесины.
- c) Испытание на повреждение волокон (подпункт 5.4 и EN 302-3) на склеенных испытательных образцах из ели (*Picea abies* L).
- d) Испытание на усадку древесины (подпункт 5.5 и EN 302-4) на склеенных испытательных образцах из ели (*Picea abies* L).

Все эти испытания выполняются с готовыми к применению клеевыми смесями, например, клей и отвердитель смешаны перед нанесением.

Для отдельного применения клея и отвердителя должны быть выполнены в дополнение тест на расслаивание (EN 302-2) и тест на повреждение волокон (EN302-3) с отдельным нанесением клея и отвердителя.

5.2 Испытание на сдвиг

Минимальное значение разрушающей прочности склеивания при продольном сдвиге (Н/мм^2), измеренное в соответствии с EN 302-1, в тонких клеевых соединениях (примерно 0,1 мм) и толстых клеевых соединениях ($1,0 \pm 0,1$ мм) на испытательных образцах из бука после обработки согласно EN 302-1 представлено в Таблице 2.

Таблица 2 — Минимальное значение разрушающей прочности склеивания при продольном сдвиге в тонких клеевых соединениях и толстых клеевых соединениях в Н/мм^2

Номер серийной обработки	Минимальное значение прочности при продольном сдвиге в Н/мм^2			
	0,1 мм клеевое соединение		1,0 мм клеевое соединение	
	Тип I	Тип II	Тип I	Тип II
A1	10,0	10,0	8,0	8,0
A2	6,0	6,0	4,0	4,0
A3	8,0	8,0	6,4	6,4
A4	6,0	Нет требований	4,0	Нет требований
A5	8,0	Нет требований	6,4	Нет требований

5.3 Испытание на расслаивание

Сопротивление к расслаиванию склеенных образцов, прошедших обработки, указанные в EN 302-2, и определенные по методу испытаний по EN 302 - 2, должны удовлетворять требованиям, указанным в Таблице 3.

Таблица 3 —Требования для сопротивления расслаиванию, в %

Условия обработки	Тип клея	Максимальное расслоение в любой образце, в %
Высокотемпературная обработка	I	5,0
Низкотемпературная обработка	II	10,0

5.4 Испытание на разрушение волокон

Требования, установленные для испытаний на кислотное повреждение волокон (ниже) будут применимы только если или:

1. клеевая смесь, или;
2. один из компонентов клея, при нанесении отдельно, показывает pH ниже, чем 4,0, как определено стандартом EN 1245.

Значение прочности при поперечном растяжении необработанных контрольных образцов, определенное по методу EN 302- 3 должно быть не ниже 2 Н/мм^2 .

Значение прочности при поперечном растяжении для испытательных образцов после циклической обработки, указанной в EN 302 - 3 должно быть не ниже, чем 80 % от среднего значения, достигнутого для контрольных образцов.

5.5 Испытание на усадку

Значение прочности сдвига после испытания на усадку по методу, указанному в EN 302 - 4, должно быть не ниже, чем $1,5 \text{ Н/мм}^2$.

6 Рабочие характеристики клея

Если требуется, поставщик клея декларирует рабочие характеристики клея.

6.1 Физические свойства клея, подготовленного для использования

- a) Динамическая вязкость клея, подготовленного для использования, определяется по prEN 12092.
- b) pH клеевой смеси или/ и клея и отвердителя определяется по prEN 1245

6.2 Использование клея

- a) Количество наносимого клея (расход) и инструкции, наносится ли клей на обе поверхности, подлежащих склеиванию, и, наносятся компоненты отдельно или нет.
- b) Стандартное время открытой выдержки в соответствии с prEN 302- 5, выраженное в минутах.
- c) Стандартное рабочее время клея (рабочая жизнеспособность) подготовленного к использованию, в соответствии с prEN 302 - 7, выраженное в часах.
- d) Стандартное время прессования в соответствие с prEN 302- 6, выраженное в часах.
- e) Минимальная и рекомендуемая температуры для нанесения и отверждения.
- f) Минимальное давление прессования.